

les expressions algébriques

On peut représenter une situation avec un inconnu avec une expression algébrique.

- $a + b \rightarrow$ la somme de a et b (a augmenté par b)
- $a - b \rightarrow$ la différence entre a et b (a diminué par b)
- $ab \rightarrow$ le produit de a et b
- $\frac{a}{b} \rightarrow$ le quotient de a et b
- $a^2 \rightarrow$ le carré de a

Le somme de 3 et un nombre _____

Le produit de 6 et un nombre _____

Le quotient de 12 divisé par un nombre ____

La différence entre 6 et un nombre _____

-La somme de 3 et le carré de x _____

-Le double de x _____

-X est augmenté par 2 _____

-X est diminué par 2 _____

-X est divisé par 2 _____

-X est multiplié par 2 _____

-Le produit de 2 et un nombre est augmenté par 3 _____

-Susanne a des biscuits puis Lex lui donne 3 autres. Quelle est l'expression pour le montant de biscuits elle a maintenant? _____

-La base d'un triangle est 3 de plus que son altitude. Quelle est l'expression pour la base? _____

Pour résoudre les problèmes écrits, il faut traduire des mots en mathématiques. Voilà quelques mots qui indiquent faire un opération. Écris les mots sous l'opération qui convient.

Multiplier	diviser	additionner	soustraire	fois
Somme	moins	quotient	de	couper
Plus	enlever	produit	avec	fraction
Différence	sur	ensuite	groupe	dépenser
Paires	et	dans	diminuer	perdu
Aussi	doubler	rapport	par	lever
Proportion	gagner	négatif	dessous	en bas
Monter	ajouter	donner	voler	manger
Reste	descendre	déposer	à	

X	÷	+	-

(#9 Sam est plus âgé) ↓

3.3 Expressions algébriques

Le nombre inconnu est représenté par une variable telle que x ou y .

Vocabulaire commun et opérations

addition	soustraction	multiplication	division
De plus Augmenté La somme Et Ajouté	Différence De moins que Enlevé Soustrait Retiré	Produit Fois Fois plus Double, Triple ... Multiplié	Un tiers, un quart... Quotient Divisé

1. La hauteur d'un rectangle est 4 de moins que sa longueur.	
2. Chantelle a couru 3 km de plus que Josée.	
3. Le coût de louer une sableuse est 48\$ plus 10\$ /heure.	
4. Mirielle a travaillé le double des heures à Karine.	
5. La hauteur de la niche est 3 de moins qu'un quart de celle de la maison.	
6. Louise a 4\$ de plus que triple le montant de Charles.	
7. Un vendeur reçoit 12% de ses ventes et un salaire fixe de 16 000\$.	
8. On augmente de 4 cm la moitié de la taille de Jenny pour avoir celle de Lisa.	
9. La différence entre l'âge de Sam et Luc est 4 ans.	
10. 10 retiré du produit d'un nombre et 7.	
11. Un quart de la somme d'un nombre et 6.	
12. Triple la somme d'un nombre et 2.	
13. La moitié de la différence entre un nombre et 9.	

Créer une expression pour résoudre un problème

Manon veut acheter 2 disques compacts et 3 chemises. Les chemises coûtent \$15 chacune et les disques coûtent \$10 chacune. Elle a 55\$. Est-ce qu'elle a assez d'argent?

1. Écrire **une expression** pour représenter combien d'argent Manon doit payer.
Précise ce que les variables représentent.

2. **Substituer** les nombres donnés, dans l'expression que tu créais.

3. **Simplifie l'expression** pour trouver le coût total des choses qu'elle veut acheter.

4. **Retourner à la question.** **As- tu répondu** à la question? Si non, fait le reste du travail.

5. **Écrire une phrase** avec ta réponse (inclus **les unités**, au besoin).

Créer des Expressions

La largeur d'un rectangle est 6 cm plus courte que sa longueur, L .

- a) Dessine un rectangle et inscris les dimensions.

- b) Écris une expression qui représente le périmètre.

- c) Regroupe les termes semblables pour simplifier l'expression.

- d) Si la longueur est 8 cm, combien de centimètres est le périmètre ?
(Substitue 8 dans l'expression simplifiée.)

Le coût d'une fête à la piscine est 50\$ plus 5\$ par personne.

a) Écris une expression qui représente le coût pour un nombre de personnes, n .

b) Quel sera le coût pour 12 personnes ? (Substitue 12 dans l'expression.)

_____ (expression)

_____ (substitue)

c) Combien de personnes peuvent aller pour un coût de 70\$? (substitue 70 dans l'expression).

_____ (expression)

_____ (substitue)

(soustrait le constant (du côté avec le variable) de chaque côté)

(divise chaque côté par le coefficient)

Pour les situations suivantes :

- a) Trace le diagramme avec les côtés étiquetés
- b) Écris l'expression qui représente la situation.
- c) Simplifie l'expression
- d) Écris la réponse (avec les unités) en forme d'une phrase.

1. Quel est le périmètre
d'un carré de côté x ?

2. Quel est le périmètre
d'un rectangle de longueur $2x + 2$
et largeur $3x - 7$?

3. Quel est le périmètre d'un triangle isocèle
de côtés $2x^2 - 3x + 2$ et $3x^2 - 4x - 5$?
(La première expression est la longueur de côtés égaux.)

4. Le conseil étudiant décide de faire une collecte de fonds. Il organise une danse. Un orchestre coûte 700\$. Le coût du billet est de 5\$.

a) Exprime le profit que pourrait faire le conseil d'étudiant en forme d'une expression.
Que représente ta variable?

b) Si 250 élèves achètent un billet pour la danse, combien est le profit? (Indiquez vos calculs).

(Ne fait pas #13-15 première section et #5 deuxième section)

Exercices supplémentaires #1

Addition et soustraction de terme semblable

1. $5x + 9x =$
2. $3d - 6d =$
3. $9j + 8j =$
4. $3x + 5y - 2x =$
5. $5a + 6b - 7a =$
6. $5t - 3t + 8u - 4u =$
7. $8p + 4s - 5p =$
8. $12d + 13f - 3d + f =$
9. $14h + 99k - 7h + 3h =$
10. $x + 2x + 3x + 4x + 5x =$
11. $x + 2 + 3x + 4 =$
12. $3x + 6 + 5x - 2 =$
13. $3x + 3 - (2x + 1) =$
14. $7a + 5b - (3a - 3b) =$
15. $(5b - 4c) - (4b + 3c) + (6b - 4c) =$

Problème écrit :

Faites un dessin pour vous aider.

1. La longueur d'un rectangle mesure $4x$ et sa largeur mesure $2x$. Quel est le périmètre du rectangle ?

2. Le côté d'un carré mesure $3y$. Combien mesure le périmètre de ce carré ?

3. La longueur d'un rectangle mesure $(4x + 3)$ et sa largeur mesure $(3x + 2)$. Quel est le périmètre du rectangle ?

4. La base d'un triangle mesure $(5a + 4)$ et les deux autres côtés mesurent $(6a + 2)$. Quel est le périmètre de ce triangle ?

5. $A = 5x + 4$ et $B = 4x - 6$
 - a. $A + B =$
 - b. $A - B =$
 - c. $B - A =$